

CHANGES IN NASOPHARYNGEAL MICROBIOLOGIC FLORA BY ADENOIDECTOMY

Michio Tomiyama, MD. et al.

Department of Otolaryngology, Niigata University

School of Medicine, Niigata

Adenoidectomy is performed in children with secretory otitis media for purposes to improve mechanical obliteration of the tubal orifices as well as to eliminate infectious lesions. While there are various reports available on the degree of improvement of the obliteration, accessible reports are limited for the latter purpose. Therefore, we

carried out adenoidectomy in 20 subject children affected with secretory otitis media and investigated any changes in nasopharyngeal microbiologic flora noted after the operation. As a result, we were able to recognize postoperatively significant decrease of pharyngeal pathogens in 11 out of 16 cases.

上咽頭細菌叢の検索（第4報）

—アデノイド切除術による上咽頭細菌叢の変化—

富山 道夫 田中 久夫 中野 雄一

新潟大学医学部耳鼻咽喉科学教室

荒井 辰彦

秋田赤十字病院耳鼻咽喉科

後藤 晃

秋田赤十字病院細菌検査科

はじめに

小児の滲出性中耳炎（以下 OME と略す）に対するアデノイド切除術は、耳管咽頭口の機械的閉塞と上咽頭より中耳に波及する感染の病巣の除去を目的として行われる¹⁾。前者に関してアデノイド切除術後の耳管機能の変化について種々の報告²⁾³⁾がみられるが、後者に関する報告はほとんどない。そこでわれわれは上咽頭細菌叢検索に関する研究の第4

報として、感染病巣としてアデノイドに着目し、アデノイド切除術前後の上咽頭細菌叢の変化について調査したのでその結果を報告する。

対 象

対象は、昭和61年4月1日より昭和62年3月31日まで秋田赤十字病院耳鼻咽喉科を受診した小児 OME 罹患児で、全身麻酔下にアデノイド切除術と鼓室チューブ留置術を施行

した20名である(表1)。いずれもx線検査と内視鏡検査で、アデノイドの肥大と耳管咽頭口の狭窄を確認した症例である。

表1 対象患者の年齢および性別

| 年齢 | 男 | 女 | 計 |
|-------|----|---|-------|
| 4-5 | 8 | 4 | 12 |
| 6-7 | 2 | 3 | 5 |
| 8-9 | 0 | 1 | 1 |
| 10-11 | 1 | 1 | 2 |
| 計 | 11 | 9 | 20(名) |

方 法

手術直前と手術翌日に上咽頭より検体を採取した。検体の採取方法、細菌培養方法、検出菌の量的判定方法、菌種同定方法は過去の報告⁴⁾と同様に行い、病原菌の上咽頭細菌叢百分率を求めた。細菌の持つ病原性より判断して、*H. influenzae*、*S. pneumoniae*、*S. aureus*、*S. pyogenes*を病原菌としてとり扱った。細菌培地において病原菌のcolonyが少数の場合(全colony中10%未満)は常在菌叢とした⁵⁾。手術前後における病原菌の細菌叢百分率の比較では、10%以上の百分率の変化を有意な変動と判定した。抗生物質は術前術中ともに使用せず、術後の細菌検査終了後に投与した。

結 果

病原菌の細菌叢百分率を症例別に検討すると、手術前に10%以上の病原菌が検出された症例16名中11名において、術後に有意な減少を認めた(表2)。不変であった症例は2名、一部の病原菌は増加し一部の病原菌は減少した症例は3名であった。これを病原菌別

表2 上咽頭細菌検査結果(症例別検討)

| | |
|-------------------------|-----|
| 病原菌の細菌叢百分率が減少した症例 | 11名 |
| 病原菌の細菌叢百分率が不変であった症例 | 2名 |
| 一部の病原菌は増加し一部の病原菌は減少した症例 | 3名 |
| 術前術後ともに常在菌叢であった症例 | 4名 |

表3 術前に病原菌が検出された症例16名の術後の細菌検査結果

| | |
|--------|-----|
| 病原菌検出 | 14名 |
| 病原菌非検出 | 2名 |

にみると*H. influenzae*と*S. aureus*において術後に細菌叢百分率の有意な減少を認めた(図1)。以上の細菌検査結果を病原菌の検出の有無で検討すると、術後に病原菌が全く検出されなかった症例は2名のみであり、手術前に病原菌が検出された症例16名中14名は、術前術後ともに病原菌が検出された症例であった(表3)。

考 察

小児OMEに対するアデノイド切除術の効果①耳管通気度、②純音聴力、チンパノグラム、③鼓膜所見などから検討されてきた⁶⁻⁹⁾。しかしその効果の有無については、まったく意見が分かれているのが現状である。その理由の一つとして、小児OMEと重要な関連を持つと思われる上咽頭細菌感染の面からの検討が不足していたことが考えられる。今回の検討でアデノイド切除術後に上咽頭病原菌が減少する傾向にあることがわかった。アデノイド切除術により感染病巣が除去されることを、定量的な細菌検査により証明したわけである。

病原菌の細菌叢百分率が不変であった症例が2名、一部の病原菌は増加し一部の病原菌

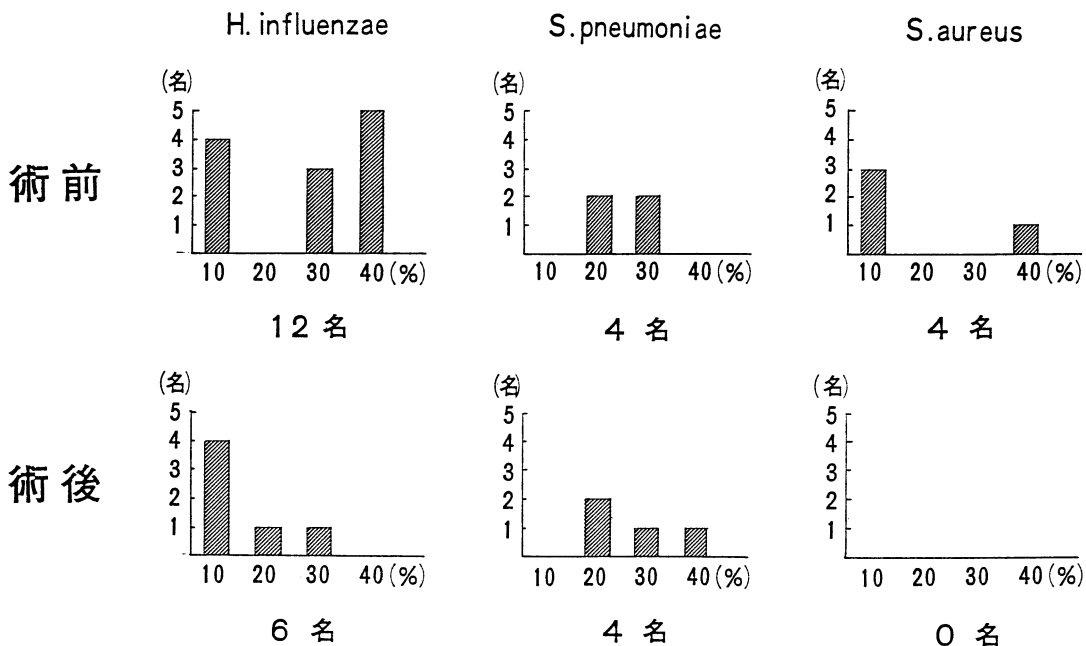


図1 上咽頭細菌検査結果（病原菌別検討）
 横軸に細菌叢百分率、縦軸に症例数を示す。
 H. influenzaeとS. aureusにおいて、術後に細菌叢百分率の有意な減少を認めた。

は減少した症例が3名みられたが、これらは術後の鼻腔、口腔よりの細菌感染の影響が考えられる。

細菌が生息しやすい陰窩があるアデノイドを除去すれば病原菌が減少することは容易に想像されるが、これを一般に行われている非定量的な細菌検査で証明することは難しいと思われる⁴⁾。上咽頭細菌検査で問題となるのは、Neisseriaを始めとする多数の常在菌の中には、H. influenzae、S. pneumoniae、S. aureus、S. pyogenesなどの咽頭病原菌が、少数であれば耳鼻咽喉正常例においても常在していることである⁴⁾。常在菌の含まれる検体の評価には定量培養が必要であり、病原菌が常在菌に対してどの程度の割合を占めているかが重要な所見となる¹⁰⁾。したがって病原菌の検出の有無のみに着目したり、病原菌の量的な判定を単純に1+2+3+で判定すると、

臨床的所見を反映しない細菌検査結果が得られる場合がある⁴⁾。実際に今回の調査結果を病原菌の検出の有無のみで判定すると、表3に示したように術前術後ともに病原菌が検出された症例が大多数を占め、臨床的所見を反映しない結果となることがわかった。アデノイド切除術前後の上咽頭細菌叢の変化を細菌学的にとらえるには、定量的な細菌検査が必要であると考えられる。

さてアデノイド切除術は、アデノイドが病的に肥大し、いびき、反復性上気道感染、耳管狭窄症や鼓膜内陷を伴う伝音性難聴などの症状がある場合に手術適応となる¹¹⁾。OME罹患児ではアデノイドが大きく耳管咽頭口を狭窄している場合に、アデノイド切除術が行われるのが一般的であり⁹⁾、術前検査としては触診、内視鏡検査、x線検査などアデノイドの大きさを把握する検査が主となる⁹⁾。し

かし、アデノイド切除術が耳管咽頭口の機械的閉塞の除去だけでなく感染病巣の除去も目的とする¹⁾のであれば、術前に上咽頭細菌検査を行いアデノイドが感染病巣であるか否かを確認しておく必要があると考える。OME罹患児の上咽頭では *H. influenzae* が検出される率が高く¹²⁾、感染病巣となっている場合が多いと思われるが、今後問題となるのはアデノイドの肥大の程度が軽度であるにもかかわらず、上咽頭細菌検査にて病原菌の有意の感染が認められた場合の手術適応である。本研究の対象症例はアデノイドによる耳管咽頭口の狭窄を認めた症例に限定したが、多数の病原菌が生息し慢性炎症をおこしていれば、たとえアデノイドの肥大がなくともOMEが遷延化する要因となる可能性がある。

上咽頭の細菌感染とOMEの直接的な関連性については現在のところ不明な点が多い。しかし上咽頭の細菌感染が遷延化し再発した急性中耳炎症例の報告もあり¹³⁾、アデノイド切除術後の頻回の bacterial monitoring により、適切な抗生物質投与と鼻咽腔治療を行い細菌感染を防ぐことは、中耳を正常化する上で重要であると考えられる。われわれは、手術後1週間抗生物質を使用せず経過を見た後に上咽頭細菌検査を施行したところ、上咽頭病原菌が手術直後と同様に減少傾向を示した症例を経験しており、今後はアデノイド切除術後の上咽頭細菌叢の経時的变化について検討する必要があるであろう。

ま と め

アデノイド切除術後の上咽頭細菌叢の変化について検討した。その結果術後に上咽頭病原菌が減少する傾向にあることがわかった。アデノイド切除術の効果、耳管機能のみならず上咽頭の感染病巣の除去という観点よりさらに検討する必要があると思われる。

参 考 文 献

1. 青木和博：アデノイド切除．小児滲出性中耳炎の治療：76-77, 1986.
2. Bluestone CD. : Certain effects of adenoidectomy on eustachian tube ventilatory function. *Laryngoscope* 20 : 113-127, 1974
3. 本庄巖：滲出性中耳炎の成因．滲出性中耳炎：36-40, 1985.
4. 富山道夫、他：上咽頭細菌叢の検索（第2報）-量的判定方法について-．日耳鼻感染症研究会誌6：45-49, 1988.
5. 富山道夫、他：上咽頭細菌叢の検索（第1報）-滲出性中耳炎非罹患児における検討-．耳鼻34：48-51, 1988.
6. Roydous N: Adenoidectomy for otitis media with mucoid effusion. *Ann Otol* 89, Suppl68 : 312-315, 1980.
7. 本庄巖：鼻咽腔（アデノイド・耳管）との関係．耳喉56：771-778, 1984.
8. 藤田明彦、他：小児滲出性中耳炎とアデノイド切除術-聴力の面から-．耳喉59：457-460, 1987.
9. 内藤泰、他：小児滲出性中耳炎におけるアデノイド切除術の効果．耳喉58：999-1004, 1986.
10. 坂崎利一、他：原因病原菌の決定．感染症学の進歩：1172-1180, 1985.
11. 野坂保次：アデノイド切除術．耳鼻咽喉手術アトラス：90-95, 1979.
12. Sundberg L et al. : The effect of erythromycin on the nasopharyngeal pathogens in children with secretory otitis media. *Acta Otolarygol* 97 : 379-383, 1984.
13. 富山道夫、他：上咽頭細菌叢の検索（第3報）-bacterial monitoringとしての上咽頭細菌検査-．耳鼻投稿中．

質 疑 応 答

質問 三宅浩郷（東海大）

慢性副鼻腔炎との関係はいかがでしたか？

応答 富山道夫（新潟大）

全例が慢性副鼻腔炎合併例です。ただし手術時の鼻内所見は急性増悪例のような膿性鼻汁などは認めず比較的 clean な状態でした。